

Bruksanvisning for Øyebolter



Norsk Bruksanvisning for ulike standard øyebolter

«Original utgave»

Westcon Løfteteknikk AS
Grannesgate 25
5523 Haugesund
Telefon: 52 71 93 00
Telefaks: 52 71 93 01
Bankgiro: 3330.05.66303
Org.nr.: 977 471 184
Web adresse: www.wcl.no

Vi tilbyr:

- Sertifisering og kontroll
- Design og produktutvikling
- Salg og utleie av løfteprodukter
- Kurs og opplæring
- Tilkomstteknikk og fallsikring
- Mekanisk vedlikehold og inspeksjonstjenester
- Rigging og ingeniørtjenester



WESTCON
LØFTETEKNIKK AS

ØYEBOLTER

WESTCON LØFTETEKNIKK AS

Innhold

1. Fakta om Øyebolter	3
1.1. Leverandør.....	3
1.2. Produsent	3
1.3. Generell beskrivelse av Øyebolter	3
1.4. Informasjon om bruk	3
1.5. Tilleggsverktøy for Øyebolter	4
2. Risikovurdering	4
3. Sikkerhet	4
3.1. Sikkerhetsforholdsregler	4
3.2. Periodisk kontroll	4
3.3. Vernetiltak	4
3.4. Fysiske og kjemiske forhold.....	5
4. Bruk	5
4.1. Feil bruk	5
4.2. Tilsiktet bruk	5
4.3. Sjekkliste	6
4.4. Sikring av last.....	6
4.5. Stabilitet.....	8
4.6. Installasjon og montering for å unngå støy og vibrasjoner	8
4.7. Transport, håndtering og oppbevaring	8
4.8. Instruksjoner for bruk og opplæring.....	8
4.9. Uhell og havari	8
5. Vedlikehold.....	9
5.1. Forebyggende vedlikehold	9
5.2. Reparasjon	9
6. Tegnings- / Beregningsreferanser.....	9

1. Fakta om Øyebolter

1.1. Leverandør

Navn: Westcon Løfteteknikk AS
Adresse: Grannesgate 25
5523 Haugesund

1.2. Produsent

Se aktuelt produkt og tilhørende produktkatalog.

1.3. Generell beskrivelse av Øyebolter

Alle øyebolter beregnet for løfteoperasjoner skal oppfylle alle relevante krav i Maskindirektivet 2006/42/EC samt siste tillegg.

Sertifisering og dokumentasjon

Ved angivelse på bestillingstidspunktet kan alle øyebolter til løfteformål leveres med følgende tilleggskataloger/sertifikater, avhengig av tilgjengelighet:

- Produsentdokumentasjon
- Material sertifikat
- Produsentens test sertifikat
- EU-samsvarserklæring i samsvar med Maskindirektivet 2006/42/EF
- Overlast test sertifikat
- Sertifikat fra selve bruddlasttest prøven

1.4. Informasjon om bruk

Anvendelse

Øyebolter kan benyttes i løfteoperasjoner, men er i hovedsak egnet for blant annet bruk i forbindelse med inn- og ut-montering av enheter de er montert på. Dette kan f.eks. være girkasser, motorer og pumper.

Utvalg

Øyebolter tilbys i et bredt spekter, avhengig av bruksområdet. De strekker seg fra størrelser M6 til M150, og med tillatt arbeidsbelastning fra 0,1 tonn til 200 tonn. Øyebolter kan leveres med både millimeter- og tommer gjenger. De fleste øyebolter er normalt tilgjengelig fra lager, og leveres i hh.t ulike standarder.

Design

Øyebolter tilbys i forskjellige design tilpasset den aktuelle bruk. For løft med 2-, 3- og 4-parts løftesett kan det benyttes øyebolter hvor øyet på bolten roterer fritt når det er fastskrudd. Dermed vil øyet automatisk tilpasses til den retningen det skal belastes i. Et annet design er f.eks. en leddet øyebolt hvor øyet er koblet til bolten med ett ledd med kulelagersvivel, som gjør at øyet alltid er i rett arbeidsvinkel. Denne øyebolten kan belastes i alle retninger, og kan legges ned når den ikke er i bruk. Øyebolter kan også ha design som en krok, beregnet for bruk med ståtauredskap, fiberstroppe eller ved bruk av ovale opphengløgger/-øyer.

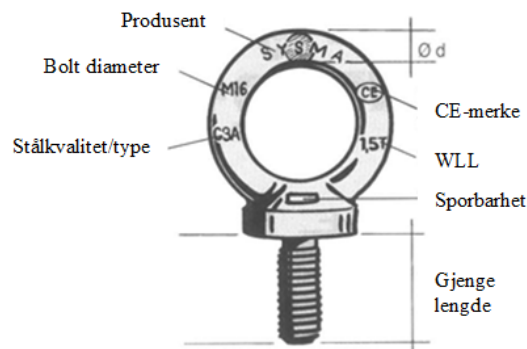
ØYEBOLTER

WESTCON LØFTETEKNIKK AS

Merking

Øyebolter som er tilpasset løfteoperasjoner skal være stemplet med merking for å angi kvalitet og sikkerhet ved bruk. Det stilles forskjellige krav til merking etter hvilken type øyebolt det er. For grad 80 skal øyebolter ha følgende merking:

- Working Load Limit (WLL), for den mest ugunstige vinkel
- Produsentens identifikasjonssymbol,
- Sporbarhet, som knytter øyebolten til et bestemt parti, såkalt «batch»
- Stålkvalitet/type, som f.eks. 8 (=Grad 80), C15
- CE-merke, dvs. Conformité Européen



Figur 1 – Eksempel på merking av øyebolt

1.5. Tilleggsverktøy for Øyebolter

Ved bruk av øyebolter kan det blant annet benyttes tilleggsverktøy som gjengeadapter, pipenøkkel for enkel montering med tilpasset tiltrekkingsmoment, monteringsnøkkel med fjær (RUD).

2. Risikovurdering

Denne vurdering er inkludert i relevant standard for produksjon og testing av selve produktet. Risikovurdering for bruk hos eier eller bruker påhviler eier/bruker å gjennomføre i henhold til gjeldende forskrift om utførelse av arbeid og bruk av arbeidsutstyr.

3. Sikkerhet

3.1. Sikkerhetsforholdsregler

Det må utvises spesiell og stor varsomhet ved løfting i områder med personell og utsatt utstyr, slik at dersom det oppstår uhell under løfteoperasjon vil ikke dette påføre unødig skade på omgivelser eller personell.

Ved endring på lastbærende komponenter skal dette dokumenteres av den som er gitt myndighet til å akseptere en slik endring (Produsent, Sakkyndig Virksomhet eller lignende).

3.2. Periodisk kontroll

Dersom utstyret benyttes som en del av løfteutstyr er det underlagt krav om periodisk sakkyndig kontroll (hver 12.måned), og det bør merkes med årets farge (rød/gul/grønn/blå). Påse at farge ikke inneholder skadelige tilsetningsstoffer. Interne tilleggskrav hos eier/bruker kan forekomme.

3.3. Vernetiltak

Det er ikke krav om spesielt verneutstyr ved bruk av forløpere utover det som ellers er krav i det aktuelle området, og for håndtering av løfteutstyr (dokumentert og sertifisert opplæring avhengig av bruks sted og bruksområde). Det anbefales bruk av hjelm, hansker og vernesko ved alle løfteoperasjoner.

ØYEBOLTER

WESTCON LØFTETEKNIKK AS

3.4. Fysiske og kjemiske forhold

3.4.1. Støy

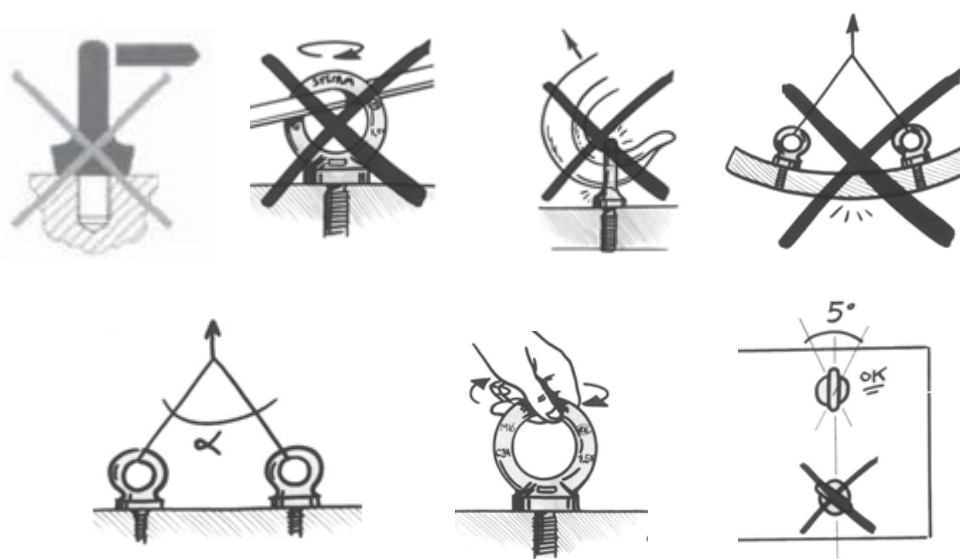
Ikke relevant da det ikke produseres egenstøy fra utstyret.

3.4.2. Stråling

Ikke relevant da det ikke produseres stråling fra utstyret.

4. Bruk

Bruk og vedlikehold skal gjøres i henhold til de retningslinjer som er gitt i denne bruksanvisning. Det er umulig å forutse alle situasjoner som kan oppstå under bruk. Derfor påligger det brukeren kontinuerlig å vurdere farer som kan påføre skader på personer og gods.



Figur 2 – Bruk

4.1. Feil bruk

- Løft aldri tyngre enn øyebolt er beregnet for.
- Unngå overdreven heving og senking, og å utsette utstyret for støt.
- Stå aldri under hevet last, eller i umiddelbart fareområde ved eventuelle uhell/brudd.
- Øyebolter skal ikke varmebehandles, da dette kan påvirke deres tillatte arbeidsbelastning.
- Det skal ikke foretas endringer, reparasjoner eller omforming av øyebolter ved maskinering, sveising eller oppvarming, da dette vil påvirke tillatt arbeidsbelastning og gyldighet på dokumentasjon.

4.2. Tilsiktet bruk

- Alle komponenter må brukes i henhold til leverandørens instruksjoner.
- Velg riktig type øyebolt for den aktuelle bruk, med korrekt tillatt arbeidsbelastning (WLL), hvor det tas hensyn til eventuelle sidebelastninger eller ekstreme forhold.

ØYEBOLTER

WESTCON LØFTETEKNIKK AS

- Unngå bruk som medfører bøyningkrefter, ustabile laster eller laster som påfører løftesettet overbelastning. Overbelastning skal kun gjøres i forbindelse med lasttest hos produsent eller ved prøvebelastning og re-sertifisering.
- Unngå kontakt med skarpe kanter eller hjørner som kan skade løftepunktene.
- Rud's øyebolter skal ikke benyttes med stålkvaliteter lavere enn S235.
- Kapasiteten til øyebolter som er permanent fastmontert er vanligvis begrenset til vekten av den enheten den er montert i, og de skal ha dobbel sikring (kontramutter, Nord-Lock, loctite).
- Eventuelle skader på utstyr må meldes til ansvarlig person.
- Garantier gjelder ikke dersom det utføres modifikasjoner uten fabrikkens forhåndsgodkjennelse.
- Det refereres ellers til brukers interne prosedyrer.

4.3. Sjekkliste

Ved bruk av forløper skal følgende påses:

1. All merking er leselig og sporbar (CE-merking, produsent initialer, arbeidsbelastning, identitet), ref. Figur 1.
2. Påse at det benyttes øyebolt, med korrekt kvalitet, riktig lengde på bolt og dimensjon på gjenger.
3. Øye og bolt med gjenger skal ikke være forvrengt eller utilbørlig. De skal være fri for hakk, groper, sprekker, deformasjon og korrosjon.
4. Overflaten hvor øyebolten skal monteres skal være flat og tåle den belastning den utsettes for, og øyebolten skal skrus helt inn til flensen.
5. Øyebolt bør smøres i gjengepartiet.
6. Kontroller at øyebolten er satt i riktig posisjon før løft, ref. Figur 2.

4.4. Sikring av last

Øyebolten skal minst være innskrudd like mye som størrelsen på bolt diameter for å få full utnyttelse av kapasitet. Skal den monteres for permanent bruk må den tiltrekkes med angitt tiltrekkingmoment oppgitt fra produsent.

Følgende tabeller angir tillatt arbeidsbelastning for forskjellige løft med øyebolter av forskjellige kvaliteter:

ØYEBOLTER WESTCON LØFTETEKNIKK AS

LØFTETABELL FOR ØYEBOLTER - Grade 80 og C15

© Copyright



Lifting & Safety
International AS
Tlf. +47 32801606
www.Lsi-bok.no

Utgave 4 - 2012-12

ØYEBOLT - GRADE 80 - RUD-RS / RM

★ Øyebolt type RS og RM er merket med løftkapasitet angitt i kg/tonn som gjelder ved belastning β 90°

NB! Ved løft med arbeidsvinkel anbefaler RUD VRS/VRM i stedet for RS/RM



ØYEBOLT - KVALITET C15

NB! C15 må ikke belastes sideveis slik som RS/RM, og ikke brukes ved arbeidsvinkel større enn 45°

Øyebolt kvalitet C15 er merket med C15, og gjengedimensjon, eks. M12 (12 mm. metriske gjenger)
CE + Evt. tilleggsmarkering SWL / WLL

TYPE		EN ØYEBOLT		TO ØYEBOLTER + ÅK		TYPE		EN ØYEBOLT		TO ØYEBOLTER		3- og 4 stk.	
Dimensjon		β 90°	β 0°	β 90°	β 0°	Dimensjon		β 0°	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$			
RS / RM						C15							
i"	i mm												
1/4"	M 6	100	400	200	800	M 6	70	50	70				
5/16"	M 8	200	800	400	1 600	M 8	140	95	140				
3/8"	M 10	250	1000	500	2 000	M 10	230	170	230				
1/2"	M 12	400	1600	800	3 200	M 12	340	240	340				
9/16"	M 14	750	3000	1500	6 000	M 14	490	340	490				
5/8"	M 16	1 000	4 000	2 000	8 000	M 16	700	500	700				
3/4"	M 18	1 200	4 800	2 400	9 600	M 18	900	630	900				
7/8"	M 20	1 500	6 000	3 000	12 000	M 20	1 200	830	1 200				
1"	M 24	2 000	8 000	4 000	16 000	M 24	1 800	1 270	1 800				
1 1/4"	M 30	3 000	12 000	6 000	24 000	M 30	3 600	2 600	3 600				
1 1/2"	M 36	4 000	16 000	8 000	32 000	M 36	5 100	3 700	5 100				
1 3/4"	M 42	6 000	24 000	12 000	48 000	M 42	7 000	5 000	7 000				
2"	M 48	8 000	32 000	16 000	64 000	M 48	8 600	6 100	8 600				
						M 56	11 500	8 300	11 500				
						M 64	16 000	11 000	16 000				
						M 72	21 000	15 000	21 000				
Faktor		1	4	2	8	Faktor		1	0,7	1			

Stålkvalitet må være minst S235JR / St 37 når det brukes Grade 80 øyebolter.

Materialtykkelsen for stål som bolter skrues inn i må minst være 1 x bolt diameter (d).

OBS! Les alltid produsentens bruksanvisning om sikker bruk, vedlikehold og kontroll. Materialtykkelse for aluminium må minst være 2 x d., og for støpejern minst 1,25 x d.

LØFTETABELL FOR ØYEBOLTER - Grade 80 - RUD

© Copyright



Lifting & Safety
International AS
Tlf. 32801606
www.Lsi-bok.no

Utgave 4-2012-12

WLL - i kg

Øyebolt type VRS og (VRM-øyemutter) er merket med løftkapasitet angitt i tonn som gjelder ved belastning β 90°

NB!

Vær oppmerksom på arbeidsvinkel og tyngdepunkt på last!



Må dreies i riktig retning før belastning

WESTCON
LØFTETEKNIKK AS

TYPE		EN ØYEBOLT		TO ØYEBOLTER + ÅK		TO ØYEBOLTER		TRE- OG FIRE ØYEBOLTER	
DIMENSJON		β 90°	β 0°	β 90°	β 0°	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
VRS / VRM									
"	mm								
5/16"	M 8	300	1 000	600	2 000	420	300	630	450
3/8"	M 10	400	1 000	800	2 000	560	400	840	600
1/2"	M 12	750	2 000	1 500	4 000	1 000	750	1 600	1 120
5/8"	M 16	1 500	4 000	3 000	8 000	2 100	1 500	3 150	2 250
7/8"	M 20	2 300	6 000	4 600	12 000	3 220	2 300	4 830	3 450
1"	M 24	3 200	8 000	6 400	16 000	4 480	3 200	6 700	4 800
1 1/4"	M 30	4 500	12 000	9 000	24 000	6 300	4 500	9 400	6 700
1 1/2"	M 36	7 000	16 000	14 000	32 000	9 800	7 000	14 700	10 500
1 3/4"	M 42	9 000	24 000	18 000	48 000	12 600	9 000	18 900	13 500
2"	M 48	12 000	32 000	24 000	64 000	16 800	12 000	25 200	18 000
Faktor		1		2		1,4	1	2,1	1,5

For usymmetrisk last,

se løftkapasitet - EN ØYEBOLT

se løftkapasitet - TO ØYEBOLTER

OBS! Les alltid produsentens bruksanvisning om sikker bruk, vedlikehold og kontroll.

WLL for VRS / VRM gjelder for temperaturer mellom +40°C opp til +100°C

Figur 2 – Løftetabeller

4.5. Stabilitet

Unngå sammenstillinger der bevegelser og påvirkning av lasten kan skape rotasjon og mulighet for at deler løsner. For løft med 1-part skal løftepunktet være vertikalt over senter av tyngdepunktet. Løft med 2-part må ha løftepunkt i korrekt avstand i forhold til tyngdepunktet. Dersom det benyttes 3- eller 4-parts løft skal løftepunktene være symmetrisk fordelt i forhold til tyngdepunktet, men i samme plan.

4.6. Installasjon og montering for å unngå støy og vibrasjoner

Dersom øyebolten monteres på en last hvor det kan oppstå vibrasjoner kan uønsket løsgjøring oppstå. Øyebolter som monteres med gjennomgående bolt og mutter er spesielt utsatt i slike tilfeller. Det kan da benyttes sikringsmidler for å motvirke dette, eksempelvis Loctite eller Nord-Lock skiver m.m.. Dette må brukes i henhold med produsentens instruksjer.

4.7. Transport, håndtering og oppbevaring

Oppbevar utstyr på egnet sted når det ikke er i bruk. Herunder må det tas hensyn til at det ikke forringes unødig på grunn av lagring. Løftetabeller og eventuelle gjengetabeller bør være tilgjengelig på lagringsstedet.

4.8. Instruksjoner for bruk og opplæring

Omgivelser

Øyebolter bør ikke senkes ned i kjemiske løsninger (baser og syrer), eller utsettes for kjemisk damp eller andre kjemikalier som er potensielt skadelig for øyebolten. Vær oppmerksom på at mange typer kjemikalier brukes i visse produksjonsprosesser der løfteutstyr er montert. Da må det velges optimalt materiale i løfteutstyret.

Temperatur

Ved bruk i høye temperaturer må det tas hensyn til følgende reduksjon av tillatt arbeidsbelastning:

opp til 200 °C 100 % av opprinnelig Working Load Limit
200-300 °C 90 % av opprinnelig Working Load Limit
300 - 400 °C 75 % av opprinnelig Working Load Limit
> 400 °C Ikke tillatt

Opplæring

Personell som bruker og kontrollerer løfteutstyr skal ha kompetanse i hh.t. gjeldene forskrifter og regler på arbeidsstedet.

4.9. Uhell og havari

Dersom det oppstår uhell og havari skal dette meddeles overordnet og utstyrseier for videre aksjon. Dersom uhell medfører personskade skal dette innberettes i h.h.t gjeldende stedlig prosedyre, samt til lokale tilsynsmyndigheter og iverksette nødvendig behandling.

Dersom øyebolt har blitt overbelastet eller skadet må den kontrolleres av sakkyndig Virksomhet/Sakkyndig Person, og evt. repareres før den tas i bruk igjen. Kontroll skal være dokumentert.

ØYEBOLTER

WESTCON LØFTETEKNIKK AS

Levetid på øyebolter avhenger av bruk og vedlikehold, det er ikke fastsatt noen maksimal levetid, dette bestemmes av kontrollør/sakkyndig virksomhet ved kontroll. Dersom øyebolt blir skadet så mye at den blir kassert/skrapet skal den returneres til egnet mottaksanlegg for metallavfall i hh.t. gjeldende lovverk og lokale bestemmelser.

5. Vedlikehold

5.1. Forebyggende vedlikehold

Det kreves at øyebolter blir jevnlig vedlikeholdt og inspisert, og dette skal skje i samsvar med sikkerhetsstandarder og forskrifter gjeldende for bruken og i det landet den benyttes. Dette er nødvendig fordi produktet blir påvirket av slitasje, mulig feilbruk og overbelastning m.m., med konsekvenser som deformasjon og endring av materialets struktur. Det henvises til gjeldende forskrifter og lokale bestemmelser for vedlikehold og kontroll.

Øyebolter må vedlikeholdes og preserves for å unngå forringelse av kvalitet og styrke. Omfang er vanligvis avhengig av tilstand, bruk og overflatebehandling. Øyebolter må ikke slipes eller behandles på en måte som forringer kvalitet, funksjon eller annet. Varmebehandling er ikke tillatt. Merking og skilting skal være synlig, og må vedlikeholdes for synlighet/lesbarhet.

Generelt vedlikehold må utføres ved behov, og i form av rengjøring og passende smøring av gjenger (passende ordinær gjengesmøring eller grease/fett). Det må ikke benyttes rengjøringsmidler som kan forringe komponentene.

Etter bruk bør øyebolter kontrolleres for å avdekke skader/slitasje som kan ha oppstått. Dersom det avdekkes skade/slitasje skal øyebolten merkes med hvit farge, og flyttes til bestemt sted hvor det vurderes om den skal/kan repareres eller kasseres/skapes.

Utstyret bør registreres i eiers vedlikeholdssystem for kontinuerlig oppfølging og dokumentasjon av utført vedlikehold.

5.2. Reparasjon

Reparasjoner må utføres av kompetent personell. Eventuelle større ombygginger eller store reparasjoner krever ny inspeksjon og dokumentasjon før bruk (Produsent, Sakkyndig Virksomhet eller lignende).

6. Tegnings- / Beregningsreferanser

Ref. original produsent og produksjonsstandard.